

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-268227

(43)Date of publication of application : 15.10.1996

(51)Int.Cl.

B60R 25/04

(21)Application number : 07-076229

(71)Applicant : FUJITSU TEN LTD

(22)Date of filing : 31.03.1995

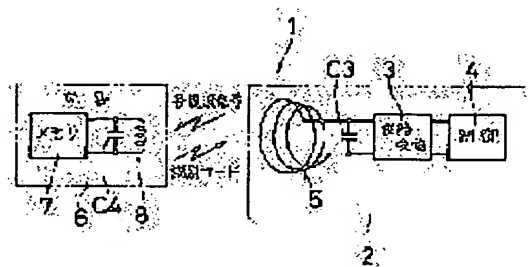
(72)Inventor : YAMAZAKI TAKESHI

## (54) DISCRIMINATION DEVICE FOR VEHICLE

## (57)Abstract:

PURPOSE: To provide a discrimination device for a vehicle capable of transmitting and receiving a signal even when an antenna and a responding means are comparatively separated from each other.

CONSTITUTION: A supplying and receiving circuit 3 provided on a vehicle transmits a high frequency signal through an antenna 5. A responding means 6 carried by an operator replies an proper identification code to the responding means 6 by induced electromotive force by the high frequency signal. The supplying and receiving circuit 3 receives a discrimination code through the antenna 5. A control circuit 4 judges whether the discrimination code to receive and the discrimination code proper to a vehicle coincide with each other or not and prohibits traveling of the vehicle when they do not coincide with. The antenna 5 can be formed comparatively large, and it is provided, for example, on a sunvisor, a room mirror, a steering wheel, a windshield or a shift lever, and consequently, even when the antenna 5 and the responding means 6 are arranged comparatively separated from each other, it is possible to transmit and receive the signal.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 05.03.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 05.09.2000

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3158010

[Date of registration] 09.02.2001

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 8 - 2 6 8 2 2 7

(43) 公開日 平成 8 年 (1996) 10 月 15 日

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 6 0 R 25/04

6 0 8

9142 - 3 D

B 6 0 R 25/04 6 0 8

審査請求 未請求 請求項の数 6

OL

(全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平 7 - 76229

(22) 出願日 平成 7 年 (1995) 3 月 31 日

(71) 出願人 000237592

富士通テン株式会社

兵庫県神戸市兵庫区御所通 1 丁目 2 番 28 号

(72) 発明者 山崎 剛

兵庫県神戸市兵庫区御所通 1 丁目 2 番 28 号

富士通テン株式会社内

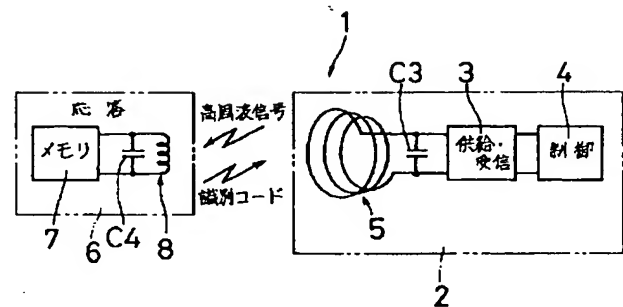
(74) 代理人 弁理士 西教 圭一郎

(54) 【発明の名称】 車両用識別装置

(57) 【要約】

【目的】 アンテナと応答手段とが比較的離れていても信号の送受信を行うことができる車両用識別装置を提供する。

【構成】 車両に設けられる供給・受信回路 3 は、アンテナ 5 を介して高周波信号を送信する。操作者が携行する応答手段 6 は、前記高周波信号による誘導起電力によって応答手段 6 に固有の識別コードを返信する。供給・受信回路 3 は、前記アンテナ 5 を介して識別コードを受信する。制御回路 4 は、受信した識別コードと車両に固有の識別コードとが一致しているか否かを判断し、一致していないときには車両の走行を禁止する。前記アンテナ 5 は、比較的大きく形成することができる、たとえばサンバイザ、ルームミラー、ハンドル、風防ガラスまたはシフトレバーに設けられ、これによってアンテナ 5 と応答手段 6 とが比較的離れて配置されたときであっても、信号の送受信を行うことが可能となる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 車両側に設けられた供給手段が高周波信号を送信し、操作者が携行する応答手段が前記高周波信号による誘導起電力によって当該応答手段に固有の識別コードを返信し、車両側の受信手段で前記識別コードを受信して当該車両に固有の識別コードと比較し、両者が一致しないときには車両の走行を禁止するようにした車両用識別装置において、  
前記高周波信号の送信および識別コードの受信のためのアンテナを、サンバイザに設けることを特徴とする車両用識別装置。

【請求項 2】 車両側に設けられた供給手段が高周波信号を送信し、操作者が携行する応答手段が前記高周波信号による誘導起電力によって当該応答手段に固有の識別コードを返信し、車両側の受信手段で前記識別コードを受信して当該車両に固有の識別コードと比較し、両者が一致しないときには車両の走行を禁止するようにした車両用識別装置において、  
前記高周波信号の送信および識別コードの受信のためのアンテナを、ルームミラーに設けることを特徴とする車両用識別装置。

【請求項 3】 車両側に設けられた供給手段が高周波信号を送信し、操作者が携行する応答手段が前記高周波信号による誘導起電力によって当該応答手段に固有の識別コードを返信し、車両側の受信手段で前記識別コードを受信して当該車両に固有の識別コードと比較し、両者が一致しないときには車両の走行を禁止するようにした車両用識別装置において、  
前記高周波信号の送信および識別コードの受信のためのアンテナを、操舵輪に設けることを特徴とする車両用識別装置。

【請求項 4】 車両側に設けられた供給手段が高周波信号を送信し、操作者が携行する応答手段が前記高周波信号による誘導起電力によって当該応答手段に固有の識別コードを返信し、車両側の受信手段で前記識別コードを受信して当該車両に固有の識別コードと比較し、両者が一致しないときには車両の走行を禁止するようにした車両用識別装置において、  
前記高周波信号の送信および識別コードの受信のためのアンテナを、風防ガラスに設けることを特徴とする車両用識別装置。

【請求項 5】 車両側に設けられた供給手段が高周波信号を送信し、操作者が携行する応答手段が前記高周波信号による誘導起電力によって当該応答手段に固有の識別コードを返信し、車両側の受信手段で前記識別コードを受信して当該車両に固有の識別コードと比較し、両者が一致しないときには車両の走行を禁止するようにした車両用識別装置において、  
前記高周波信号の送信および識別コードの受信のためのアンテナを、シフトレバーに設けることを特徴とする車

両用識別装置。

【請求項 6】 車両側に設けられた供給手段が高周波信号を送信し、操作者が携行する応答手段が前記高周波信号による誘導起電力によって当該応答手段に固有の識別コードを返信し、車両側の受信手段で前記識別コードを受信して当該車両に固有の識別コードと比較し、両者が一致しないときには車両の走行を禁止するようにした車両用識別装置において、  
前記供給手段と受信手段とを一体化して筐体内に収納し、かつ前記筐体に形成した挿通孔に前記応答手段を装脱可能とするとともに前記挿通孔に臨んで前記アンテナとして作用する環状のコイルを設け、  
前記筐体を、少なくとも前記挿通孔が露出するようにしてインストールメントパネルに取付けることを特徴とする車両用識別装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、車両の盗難を防止するために用いられる車両用識別装置に関し、特に車両側にアンテナを設け、操作者が携行する応答手段との間で識別信号を交信して、操作者の識別を行うことができる車両用識別装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 車両の不正解錠による盗難を防止するための車両用キー装置が、特公平 4 - 1 5 1 4 1 号公報に開示されている。図 1 8 は、前記公報に開示されている車両用キー装置の構成を示す断面図である。また図 1 9 は、前記車両用キー装置が有する環状コア 2 0 7 の構成を示す斜視図である。さらに、図 2 0 は、前記車両用キー装置の電氣的構成を示すブロック図である。

【0003】 図 1 8 を参照して、錠前 2 0 1 にはキー挿入孔 2 0 2 が形成されており、錠前 2 0 1 のキー挿入孔 2 0 2 の入口側には、円環状のロータケース 2 0 3 が固定されている。ロータケース 2 0 3 の内側には、円筒状のロータ 2 0 4 が回動自在に装着されている。このロータ 2 0 4 には、キー挿入孔 2 0 2 と連通するキー挿入孔 2 0 5 が形成されている。このキー挿入孔 2 0 5 は、平板状のキー 2 0 6 の先端側 2 0 6 a が挿入可能に形成されている。また、ロータ 2 0 4 の外周部には、図 1 9 に示されるように、環状コア 2 0 7 が配設されている。この環状コア 2 0 7 の一端部 2 0 7 a はテーパ状に形成され、キー挿入孔 2 0 5 の入口端部に露出するようになっている。環状コア 2 0 7 には、ロータコイル 2 0 8、2 0 9 が同一方向に巻回されている。すなわち、各ロータコイル 2 0 8、2 0 9 による磁束が相殺されるように、ロータコイル 2 0 8、2 0 9 が環状コア 2 0 7 に互いに対向して巻回されている。各ロータコイル 2 0 8、2 0 9 は、図 2 0 に示されるように抵抗 2 1 0 を介して周波数可変発振器 2 1 1 に接続されている。

【0004】 周波数可変発振器 2 1 1 は、マイクロコン

ピュータ212からの指示に基づいてロータコイル208、209へ情報検出用の信号を供給する。すなわち、周波数可変発振器211は、信号発生手段として機能している。また、ロータコイル208、209は、増幅器213、ダイオード214、コンデンサ215およびA/D（アナログ/デジタル）変換器216を介してマイクロコンピュータ212に接続されている。ロータコイル208、209で受信した信号の情報は抵抗210の電圧降下として検出され、この検出出力が増幅器213、ダイオード214およびA/D変換器216を介してマイクロコンピュータ212へ供給される。すなわち、抵抗210、増幅器213、ダイオード214およびA/D変換器216は、ロータコイル208、209に伝送された信号を検出する信号検出手段として機能する。制御手段としてのマイクロコンピュータ212は、前記A/D変換器216からの情報を基に、エンジン駆動部の駆動を制御する。すなわち、A/D変換器216からの信号による情報と、ROMに予め格納された判定情報とを比較して、両者の内容が一致したときのみエンジン駆動部へエンジン駆動許可信号を出力する。

【0005】また、キー206のグリップ206bの先端部206cは、環状コア207のテーパ面と係合可能なテーパ状に形成されている。先端部206cの中ほどには、軸状コア217が装着される。この軸状コア217は、キー206がキー挿入孔205内に挿入されたときに環状コア207と2箇所接触して1組の磁気回路を形成するようになっている。この軸状コア217には、キー206がキー挿入孔205内に挿入されたときにロータコイル208、209と磁気結合されるキーコイル218が巻回されている。キーコイル218は、共振回路を形成するコイルL1、コンデンサC1に接続されるとともに、同じく共振回路を形成するコイルL2、コンデンサC2に接続される。各共振回路の共振周波数がそれぞれ異なるようにコイルL1、L2、コンデンサC1、C2の容量が定められる。周波数可変発振器211からロータコイル208、209へ情報検出用の信号が供給されて、キーコイル218に電圧が誘起される。コイルL1、L2、コンデンサC1、C2は、キーコイル218に誘起された電圧に応答して特定の情報を含む信号をキーコイル218から発生させる情報発生手段として機能する。発生した信号が、増幅器213、ダイオード214、およびA/D変換器216を介してマイクロコンピュータ212へ供給されると、これらの情報が順次マイクロコンピュータ212によって読取られ、判定用情報と比較される。受信した信号による情報が判定用情報と一致したときのみエンジン駆動許可信号を出力するように構成すれば、所定のキー206をキー挿入孔205内に挿入したときのみエンジン駆動を可能とすることができる。これによって、特定のキー206がキー挿入孔205に挿入されたときのみエンジンの駆

動が可能となり、不正解錠による車両の盗難を防止することができる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】前述したようにキー206と当該キー206が挿入される錠前201とに、キーコイル218が巻回された軸状コア217とロータコイル208、209が巻回された環状コア207とをそれぞれ設ける場合、ロータコイル208、209は比較的狭い場所に設けられるので、ロータコイル208、209の巻数が小さく、このためロータコイル208、209で発生する磁界が小さくなる。前述したようにキー206と錠前201とにコイルを設けた場合は、キー206が錠前201のキー挿入孔205に挿入されたときに信号の伝送を行うので、比較的、信号の伝送距離は短い。このような場合には、前記磁界が小さくても信号の伝送距離が短いので、確実に信号を伝送することができる。これによって挿入されたキーが所定のキーであるかを判断することができ、操作者の識別を行うことができる。

【0007】一方、前記キー206に設けられるキーコイル218が巻回された軸状コア217、およびコイルL1、L2とコンデンサC1、C2とから成る情報発生手段は、キー206以外のものに埋め込むこと、たとえばICカードや運転免許証などのカード状の部材に埋め込むこと、またあるいは腕時計などに埋め込むことも可能である。ただし、埋め込むものは操作者が車両使用時に携帯することを前提とする。このような場合では、信号の伝送距離は前述した場合と比較して長くなり、したがって前記磁界が小さく、信号の伝送を確実に行うことができなくなる。このため、操作者の識別を行うことができず、車両を走行させたいにも拘わらず走行させることができなくなる。

【0008】また、錠前201のキー挿入孔202の入口側には、付属物であるロータケース203やロータ204が設けられ、このロータケース203に印刷された文字または記号によって、操作者は各種キー操作を確認することができる。このようなロータケース203およびロータ204の外周に、ロータコイル208、209が巻回された環状コア207が配設される。環状コア207は、信号の送受信のためにキー挿入孔202の入口側に配置するのが好ましいが、このように配置すると、コイル部分が露出したりして見映えが損なわれる。

【0009】本発明の目的は、車両側に設けられるアンテナと操作者が携帯する応答手段との間で信号の送受信を確実に行うことができる車両用識別装置を提供することである。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明は、車両側に設けられた供給手段が高周波信号を送信し、操作者が携帯する応答手段が前記高周波信号による誘導起電力によって

当該応答手段に固有の識別コードを返信し、車両側の受信手段で前記識別コードを受信して当該車両に固有の識別コードと比較し、両者が一致しないときには車両の走行を禁止するようにした車両用識別装置において、前記高周波信号の送信および識別コードの受信のためのアンテナを、サンバイザに設けることを特徴とする車両用識別装置である。また本発明は、車両側に設けられた供給手段が高周波信号を送信し、操作者が携行する応答手段が前記高周波信号による誘導起電力によって当該応答手段に固有の識別コードを返信し、車両側の受信手段で前記識別コードを受信して当該車両に固有の識別コードと比較し、両者が一致しないときには車両の走行を禁止するようにした車両用識別装置において、前記高周波信号の送信および識別コードの受信のためのアンテナを、ルームミラーに設けることを特徴とする車両用識別装置である。さらにまた本発明は、車両側に設けられた供給手段が高周波信号を送信し、操作者が携行する応答手段が前記高周波信号による誘導起電力によって当該応答手段に固有の識別コードを返信し、車両側の受信手段で前記識別コードを受信して当該車両に固有の識別コードと比較し、両者が一致しないときには車両の走行を禁止するようにした車両用識別装置において、前記高周波信号の送信および識別コードの受信のためのアンテナを、操舵輪に設けることを特徴とする車両用識別装置である。また本発明は、車両側に設けられた供給手段が高周波信号を送信し、操作者が携行する応答手段が前記高周波信号による誘導起電力によって当該応答手段に固有の識別コードを返信し、車両側の受信手段で前記識別コードを受信して当該車両に固有の識別コードと比較し、両者が一致しないときには車両の走行を禁止するようにした車両用識別装置において、前記高周波信号の送信および識別コードの受信のためのアンテナを、風防ガラスに設けることを特徴とする車両用識別装置である。さらにまた本発明は、車両側に設けられた供給手段が高周波信号を送信し、操作者が携行する応答手段が前記高周波信号による誘導起電力によって当該応答手段に固有の識別コードを返信し、車両側の受信手段で前記識別コードを受信して当該車両に固有の識別コードと比較し、両者が一致しないときには車両の走行を禁止するようにした車両用識別装置において、前記高周波信号の送信および識別コードの受信のためのアンテナを、シフトレバーに設けることを特徴とする車両用識別装置である。また本発明は、車両側に設けられた供給手段が高周波信号を送信し、操作者が携行する応答手段が前記高周波信号による誘導起電力によって当該応答手段に固有の識別コードを返信し、車両側の受信手段で前記識別コードを受信して当該車両に固有の識別コードと比較し、両者が一致しないときには車両の走行を禁止するようにした車両用識別装置において、前記供給手段と受信手段とを一体化して筐体内に収納し、かつ前記筐体に形成した挿通孔に前記応答

手段を装脱可能とするとともに前記挿通孔に臨んで前記アンテナとして作用する環状のコイルを設け、前記筐体を、少なくとも前記挿通孔が露出するようにしてインストールメントパネルに取付けることを特徴とする車両用識別装置である。

#### 【0011】

【作用】本発明に従えば、車両には供給手段と受信手段とが設けられ、操作者は応答手段を携行する。供給手段が高周波信号を送信すると、応答手段は前記高周波信号による誘導起電力によって当該応答手段に固有の識別コードを返信する。受信手段は、前記識別コードを受信し、受信した識別コードと当該車両に固有の識別コードとを比較して、2つの識別コードが一致しないときには、たとえば内燃機関の制御装置へ禁止信号を出力して車両の走行を禁止する。このような車両用識別装置であって、前記高周波信号の送信および識別コードの受信のためのアンテナは、操作者に正対するサンバイザ（日除け板）に設けられる。

【0012】したがって、従来技術のようにアンテナをキーの錠前に設けた場合と比較すると、アンテナを比較的大きく形成することが可能となる。このため、操作者が、カード状の応答手段を操作者自身の胸ポケットなどに挿入して携行したり、応答手段を腕時計に埋め込んで携行したりしたときであっても、上述したようにして操作者の識別を行うことが可能となる。すなわち、大形化されたアンテナによって、アンテナと応答手段とが比較的離れて配置されたときであっても、送信した高周波信号に応答した識別コードを確実に受信することが可能となる。

【0013】また本発明に従えば、前記アンテナは、前記操作者に正対するルームミラーに設けられてもよく、また操舵輪（ハンドル）に設けられてもよく、さらにまた風防ガラスに設けられてもよく、またシフトレバーに設けられてもよい。これらは、いずれも上述したのと同様の作用によって、高周波信号の送信および識別コードの受信を行うことができる。

【0014】さらにまた本発明に従えば、車両に設けられる前記供給手段と受信手段とは、一体化して筐体内に収納される。前記筐体に形成された挿通孔には前記応答手段が装脱可能であり、前記挿通孔に臨んで前記アンテナとして作用する環状コイルが設けられる。このような筐体は、少なくとも前記挿通孔が露出するようにして車両のインストールメントパネルに取付けられる。

【0015】このように、環状コイルが供給手段と受信手段とを収納する筐体に設けられ、前記筐体はインストールメントパネルに取付けられるので、環状コイルをキーシリンダに設ける場合に比べてコイル部分を小形化することができるとともに、該コイル部分が露出することがなく、したがって見映えが向上する。

#### 【0016】

【実施例】図 1 は、本発明に基づく車両用識別装置 1 の動作原理を説明するためのブロック図である。車両用識別装置 1 は、車両 2 に設けられる供給・受信回路 3、制御回路 4 およびアンテナ 5 と、操作者が携行する応答手段 6 とを含んで構成される。

【0017】供給・受信回路 3 は、制御回路 4 によって駆動制御され、たとえば図示しない検知手段によってドアの開閉を検知し、その検知した時点から所定時間だけ、環状コイルで実現されるアンテナ 5 から高周波信号を送信する。アンテナ 5 の両端子間には、コンデンサ C 3 が設けられる。応答手段 6 は、当該応答手段 6 が有するアンテナ 8 で前記高周波信号を受信すると、すなわちコイルで実現されるアンテナ 8 に高周波信号によって所定値以上の電圧が誘起されると、メモリ 7 に予め記憶された当該応答手段 6 に固有の識別コードが読出され、読出された識別コードが前記アンテナ 8 から返信される。アンテナ 8 の両端子間には、蓄電用のコンデンサ C 4 が設けられる。供給・受信回路 3 は、アンテナ 5 を介して前記識別コードを受信する。制御回路 4 は、受信した識別コードと車両に固有の識別コードとを比較して、両者が一致しているか否かを判断する。制御回路 4 は、両者が一致していないときには、たとえば内燃機関制御装置に内燃機関の運転を禁止する禁止信号を出力するなどして、車両の走行を禁止するように動作する。

【0018】図 2 は車体の内装を示す斜視図であり、図 3 は車両 2 の外観を示す斜視図である。本発明は、上述のようにして動作する車両用識別装置 1 において、車両 2 に取付けられるべきアンテナ 5 が、サンバイザ 11、ルームミラー 12、風防ガラス 13、14、ハンドル（操舵輪）15 またはシフトレバー 16 に設けられることを特徴とする。以下に各部材にアンテナ 5 を設けた例について説明する。

【0019】図 4 は、本発明の第 1 の実施例であり、前記アンテナ 5 として作用するアンテナ線 22 を有するサンバイザ 11 を示す斜視図である。サンバイザ 11 は、サンバイザ本体 21、アンテナ線 22、被覆部材 23 および支持部材 24 を含んで構成される。図 4 に示されるように、サンバイザ本体 21 の一表面には、金属などの導電性を有する材料から成るアンテナ線 22 が螺旋状に配設される。アンテナ線 22 は環状で巻回方向が一定であれば、円形や三角形などのどのような形状に配設してもよく、たとえば図示されるようにほぼ矩形形状のサンバイザ本体 21 の周縁に沿って配線が互いに接触しないようにして設けられる。

【0020】このようなアンテナ線 22 を有するサンバイザ本体 21 は、被覆部材 23 で覆われる。被覆部材 23 で覆われたサンバイザ本体 21 は、棒状の支持部材 24 および枢軸 25 によって支持され、支持部材 24 は車両本体に取付けられ、枢軸 25 は車両本体に設けられたホルダに嵌め込まれ、矢符 26 方向に揺動自在となり、

また枢軸 25 を前記ホルダから外した状態では、矢符 27 方向に揺動自在となる。ここで、前記アンテナ線 22 の両端部 22a は、棒状の支持部材 24 内を導かれて前記供給・受信回路 3 に接続される。

【0021】図 5 は、本発明の第 2 の実施例であり、前記アンテナ線 5 として作用するアンテナ線 33 を有するルームミラー 12 を示す分解斜視図である。ルームミラー 12 は、ミラー本体 31、枠体 32 およびアンテナ線 33 を含んで構成される。枠体 32 には、前記ミラー本体 31 が取付けられる窓 32a が形成されている。枠体 32 内には、その周縁部に沿って金属などの導電性を有する材料から成るアンテナ線 33 が配設される。枠体 32 には当該枠体 32 を車両に取付けるために用いられる突出部 32b が形成されており、前記アンテナ線 33 の両端部 33a は、この突出部 32b に沿って導かれて前記供給・受信回路 3 に接続される。

【0022】図 6 は、本発明の第 3 の実施例であり、前記アンテナ 5 として作用するアンテナ線 41、42 を有する風防ガラス 13、14 を示す斜視図である。また、図 7 は、アンテナ線 41、42 が形成されたガラス本体 43 を示す正面図である。さらに、図 8 は、アンテナ線 41、42 が形成されたガラス本体 43 を示す断面図である。風防ガラス 13、14 は、ともに一方のガラス本体 43a の表面に、たとえば透明な導電性を有する材料から成るアンテナ線 41、42 を配設した後、その表面を覆って、他方のガラス本体 43b を積層して実現される。一方の風防ガラス 13 は、車両の前面に取付けられ、他方の風防ガラス 14 は車両の操作者に近接する側の側面に取付けられ、これらはいずれか一方のみが用いられてもよい。

【0023】なお、前記アンテナ線 41、42 は、当該アンテナ線 41、42 を埋め込んだ透光性を有する樹脂から成るシート体を、ガラス本体に貼り付けて設けることも可能である。

【0024】図 9 は、本発明の第 4 の実施例であり、前記アンテナ 5 として作用するアンテナ線 54 を有するハンドル 15 を示す正面図である。ハンドル 15 は、ステアリングホイールリング 51、ステアリングホイールボス 52、ステアリングホイールスポーク 53 およびアンテナ線 54 を含んで構成される。ステアリングホイールリング 51 の内部には金属などの導電性を有する材料から成るアンテナ線 54 が配設される。アンテナ線 54 の両端部 54a は、ステアリングホイールボス 52 に導かれて前記供給・受信回路 3 に接続される。なお、巻径が小さくなるけれども、ステアリングホイールボス 52 内に前記アンテナ線 54 を配設することも可能である。

【0025】図 10 は本発明の第 5 の実施例であり、前記アンテナ 5 として作用するアンテナ線 63 を有するシフトレバー 16 を示す斜視図である。シフトレバー 16 は、支持部材 62 と、当該支持部材 62 の一方端部に取

付けられるシフトノブ 61 とを含んで構成される。操作者は、シフトノブ 61 を把持して矢符 64 で示される予め定める方向にシフトレバー 16 を移動させる。これによって、変速機の変速操作を行うことができる。

【0026】シフトノブ 61 および支持部材 62 内には金属などの導電性を有する材料から成るアンテナ線 63 が配設される。コイル状のアンテナ線 63 がシフトノブ 61 に配設され、当該アンテナ線 63 の両端部 63a は、支持部材 62 に導かれて前記供給・受信回路 3 に接続される。参照符 66 で示すアンテナ線 63 の指向方向は、鉛直方向 65 に対して角度  $\theta$  だけ傾斜され、操作者の方向とされる。

【0027】図 11 は、本発明の車載用識別装置 1 が用いられる車両における車両制御装置 101 の電気的構成を示すブロック図である。この車両制御装置 101 は、車両の盗難防止機能を備える。車両制御装置 101 は、大略的に、内燃機関 102 を制御する内燃機関制御部 103 と、前記内燃機関制御部 103、ラジオ受信機 120 およびスタータモータ 119 を制御する電源制御部 104 とを含んで構成されている。

【0028】各制御部 103、104 には、定電圧回路 142、123 がそれぞれ設けられており、定電圧回路 142 へはイグニッションキースイッチが IG 接点または ST 接点に導通されるとバッテリー 143 からの電力が供給され、また定電圧回路 123 へはバッテリー 143 からの電力が常時供給され、このようにして各制御部 103、104 内の各回路が電力付勢される。

【0029】前記内燃機関制御部 103 は、大略的に、吸気圧検出器 105 によって検出された内燃機関 102 の吸気圧およびクランク角検出器 106 によって検出された内燃機関 102 の回転速度などに基づいて燃料噴射量および点火時期を演算し、燃料噴射弁 107 およびイグナイタ 141 を駆動する。内燃機関制御部 103 は、入力インタフェイス回路 108~111 と、アナログ/デジタル変換器 112 と、マイクロコンピュータなどで実現される処理回路 113 と、消去再書き込み可能ないわゆる EEPROM など で実現されるメモリ 114 と、出力インタフェイス回路 115 などを含んで構成されている。

【0030】前記吸気圧検出器 105 からの出力は、アナログ/デジタル変換器 112 でデジタル値に変換されて、処理回路 113 に読込まれる。また、クランク角検出器 106 からのクランクパルスは、入力インタフェイス回路 109 で波形整形された後、前記処理回路 113 に入力される。入力インタフェイス回路 108 は、前記電源制御部 104 からの信号を受信するために設けられている。

【0031】処理回路 113 にはまた、ニュートラルスイッチ 116 およびスタート検出器 117 からの出力が、入力インタフェイス回路 110、111 でそれぞれ

波形整形されて入力される。ニュートラルスイッチ 116 は、自動変速機の変速段がパーキングまたはニュートラル位置となると導通する。またスタート検出器 117 は、イグニッションキースイッチがスタート接点 ST に導通されていることを検出する。

【0032】処理回路 113 は、前記ニュートラルスイッチ 116 および検出器 105、106、117 の検出結果などに基づいて、メモリ 114 に記憶されているマップデータなどを参照しながら、前記燃料噴射量および点火時期などを演算し、パワートランジスタなどで実現される出力インタフェイス回路 115 を介して、燃料噴射弁 107 の開弁時間を制御するとともに、イグナイタ 141 を介して、点火プラグ 118 の点火時期および点火時間などを制御する。

【0033】電源制御部 104 は、イグニッションキーリングのキー孔 121 へのキー 122 の差込みおよびその角変位操作に応答して、後述するような動作を行う。

【0034】電源制御部 104 は、定電圧回路 123 と、挿入検知器 124 と、検出器 125~127 と、入力インタフェイス回路 128~131 と、処理回路 132 と、出力インタフェイス回路 133、134 と、メモリ 135 とを備えて構成されている。挿入検知器 124 は、キー孔 121 へのキー 122 の挿入を検知し、アクセサリ検出器 125 はキー 122 が角変位操作されて Acc 位置に設定されたか否かを検出し、イグニッション検出器 126 は前記キー 122 が IG 位置に設定されたか否かを検出し、スタート検出器 127 は前記キー 122 が ST 位置に設定されたか否かを検出する。前記挿入検知器 124 および検出器 125~127 の検出結果は、入力インタフェイス回路 128~131 をそれぞれ介して処理回路 132 に入力される。処理回路 132 は、各検出器 125~127 の検出結果に応答して、後述するように出力インタフェイス回路 133 を介して、ラジオ受信機 120、内燃機関制御部 103 およびスタータモータ 119 を電力付勢する。

【0035】図 1 における供給・受信回路 3 に相当する発振・検知回路 136 は、たとえば第 1 の実施例で説明したようにサンバイザ 11 に設けられるアンテナ線 22 として作用するコイル 137 に、周波数を走査した高周波信号を与え、この高周波信号に応答した応答手段 6 に相当するトランスポンダ 138 からの識別コードを受信する。発振・検知回路 136 で受信した識別コードは、前記制御回路 4 に相当する処理回路 132 に入力される。

【0036】また、トランスポンダ 138 は、前記アンテナ 8 として作用するコイル 139 を有し、コイル 139 の両端子は、当該トランスポンダ 138 に固有の識別コードを記憶するメモリ 140 に接続されている。

【0037】したがって、たとえばキー 122 がキー孔 121 に差込まれたことが挿入検知器 124 によって検



知されると、発振・検知回路 136 はコイル 137 に周波数を走査した高周波信号を与え、この高周波信号に  
 11 13 8からの識別コードを受信する。

【0038】処理回路 132 は、こうして検出された識別  
 11 13 5に記憶されている識別コード  
 とが一致している状態で、各検出器 125~127 の検  
 出結果に  
 11 20、内燃機関制御  
 部 103 およびスタータモータ 119 を駆動する。

【0039】すなわち、キー 122 が角変位されて A c  
 11 12 0を電力付勢し、I G位置にあるときには前記ラジオ受信機 120 お  
 よび内燃機関制御部 103 を電力付勢し、S T位置にあ  
 るときには前記ラジオ受信機 120 の電力付勢を停止す  
 るとともに、内燃機関制御部 103 およびスタータモ  
 ータ 119 を電力付勢する。

【0040】一方、処理回路 132 は、検出された識別  
 11 13 5に記憶されている識別コードと  
 が一致していないときには、車両の走行を禁止するよう  
 に内燃機関制御部 103 を制御する。

【0041】以上のように第 1~第 5 の実施例によれ  
 ば、車両用識別装置 1 の車両に設けられるアンテナ 5 を  
 比較的大きく形成することが可能となる。したがって、  
 大形化したアンテナ 5 によって、高周波信号を送信し、  
 当該高周波信号に  
 11 6からの識別コード  
 を受信することが可能となり、応答手段 6 をカード状と  
 し、当該応答手段 6 を操作者自身の胸ポケットなどに収  
 納して携行したり、応答手段 6 を腕時計に埋め込んで携  
 行したりすることが可能となる。特に、第 5 の実施例で  
 説明したように、前記アンテナ 5 をシフトレバー 16 に  
 11 30に設けると、応答手段 6 を腕時計に埋め込んだ場合におい  
 て、アンテナ 5 と応答手段 6 とが比較的近くなるので好  
 ましい。

【0042】図 12 は本発明の第 6 の実施例であり、前  
 記供給・受信回路 3 を収納した筐体 71 を示す斜視図で  
 ある。また図 13 は、前記筐体 71 と、当該筐体 71 に  
 装脱可能な応答手段 6 とを示すブロック図である。筐体  
 71 には、前記供給・受信回路 3 および制御回路 4 が収  
 納される。筐体 71 には、挿通孔 71a が形成されてお  
 り、当該挿通孔 71a には、応答手段 6 が装脱可能とな  
 っている。前記挿通孔 71a に臨んで、前記アンテナ 5  
 として作用する環状コイル 72 が設けられる。たとえ  
 ば、挿通孔 71a の側面に巻回される。

【0043】図 14 は本発明の第 7 の実施例であり、前  
 記供給・受信回路 3 を収納した筐体 73 を示す斜視図で  
 ある。また図 15 は、前記筐体 73 と、当該筐体 73 に  
 装脱可能な応答手段 6 とを示すブロック図である。筐体  
 73 には、前記供給・受信回路 3 および制御回路 4 が収  
 納される。筐体 73 には、挿通孔 73a が形成されてお  
 り、当該挿通孔 73a には応答手段 6 が装脱可能となつ  
 11 50

ている。前記挿通孔 73a に臨んで前記アンテナ 5 として  
 作用するアンテナモジュール 74 が設けられる。たと  
 えば、平板状のアンテナモジュール 74 の表面が、挿通  
 孔 73 の挿通方向に垂直となるようにして設けられる。

【0044】図 16 は、前記筐体 71 の取付状態を示す  
 断面図である。筐体 71 は、図 2 に示される車両のイン  
 ストールメントパネル 17 に、少なくとも前記挿通孔 7  
 1a が露出するようにして取付けられる。インストール  
 メントパネル 17 と、筐体 71 との間には、飾り板 75  
 が設けられる。飾り板 75 の表面には、たとえば応答手  
 段 6 の装着位置であることを表す文字または記号などが  
 印刷される。なお、筐体 73 についても同様にイン  
 ストールメントパネル 17 に取付けられる。

【0045】図 17 は、前記アンテナモジュール 74 の  
 構成を示す平面図である。アンテナモジュール 74 は、  
 図 17 (1)~(4) に示す 4 枚のアンテナモジュール  
 部材 76~79 をこの順番に積層して、図 17 (5) の  
 ように構成される。アンテナモジュール部材 76 は、た  
 とえば左回りの螺旋状に配設されたアンテナ線 80 を有  
 し、アンテナ線 80 の外側端部 80a は、アンテナモジ  
 ュール 74 の一方端子 74a として引出される。アンテ  
 ナモジュール部材 77 は、たとえば右回りの螺旋状に配  
 設されたアンテナ線 81 を有する。アンテナモジュール  
 部材 78 は、たとえば左回りの螺旋状に配設されたアン  
 テナ線 82 を有する。アンテナモジュール部材 79 は、  
 たとえば右回りの螺旋状に配設されたアンテナ線 83 を  
 有し、アンテナ線 83 の外側端部 83a はアンテナモジ  
 ュール 74 の他方端子 74b として引出される。各アン  
 テナモジュール部材 76~79 をこの順に積層してアン  
 テナモジュール 74 が作成される。このとき、アンテナ  
 モジュール部材 76 のアンテナ線 80 の中心側端部 80  
 b と、アンテナモジュール部材 77 のアンテナ線 81 の  
 中心側端部 81b とが、またアンテナモジュール 77 の  
 アンテナ線 81 の外側端部 81a と、アンテナモジュー  
 ル部材 78 のアンテナ線 82 の外側端部 82a とが、さ  
 らにまたアンテナモジュール部材 78 のアンテナ線 82  
 の中心側端部 82b と、アンテナモジュール部材 79 の  
 アンテナ線 83 の中心側端部 83b とがそれぞれ接続さ  
 れる。アンテナモジュール 74 の一方および他方端子 7  
 4a, 74b の間には、コンデンサ C5 が設けられる。

【0046】以上のように第 6 および第 7 の実施例によ  
 れば、供給・受信回路 3 および制御回路 4 が収納される  
 筐体 71, 73 に、アンテナ 5 が設けられ、このような  
 筐体 71, 73 がインストールメントパネル 17 に取付  
 けられる。したがって、車両用識別装置 1 が小形であ  
 り、かつアンテナ 5 のコイル部分が露出することなくな  
 る。このため、見映えが向上する。

【0047】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、操作者の  
 識別を行うために、操作者が携行する応答手段に向けて



高周波信号を送信し、前記応答手段からの識別コードを受信するアンテナが、サンバイザ、ルームミラー、操舵輪、風防ガラスまたはシフトレバーに設けられる。したがって、アンテナを比較的大きく形成することができ、前記アンテナと応答手段とが比較的離れて配置されるときであっても、前記高周波信号の送信および識別コードの受信を確実に行うことが可能となる。

【0048】また本発明によれば、車両用識別装置の供給手段と受信手段とが収納される筐体には、該筐体に設けられ、応答手段が装脱可能な挿通孔に臨んで、前記アンテナとして作用する環状コイルが設けられ、このような筐体は少なくとも前記挿通孔が露出するようにして車両のインストゥルメントパネルに取付けられる。したがって、車両用識別装置が小形となり、かつコイル部分が露出することがなくなり、見映えが向上する。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に基づく車両用識別装置1の動作原理を説明するためのブロック図である。

【図2】車体の内装を示す斜視図である。

【図3】車両2の外観を示す斜視図である。

【図4】本発明の第1の実施例であるアンテナ線22を有するサンバイザ11を示す斜視図である。

【図5】本発明の第2の実施例であり、アンテナ線33を有するルームミラー12を示す分解斜視図である。

【図6】本発明の第3の実施例であり、アンテナ線41、42を有する風防ガラス13、14を示す斜視図である。

【図7】アンテナ線41、42が形成されたガラス本体43を示す正面図である。

【図8】アンテナ線41、42が形成されたガラス本体43を示す断面図である。

【図9】本発明の第4の実施例であり、アンテナ線54を有するハンドル15を示す正面図である。

【図10】本発明の第5の実施例であり、アンテナ線63を有するシフトレバー16を示す斜視図である。

【図11】本発明の車両用識別装置1が用いられる車両における車両制御装置101の電気的構成を示すブロック図である。

【図12】本発明の第6の実施例であり、筐体71を示す斜視図である。

【図13】前記筐体71と応答手段6とを示すブロック図である。

【図14】本発明の第7の実施例であり、筐体73を示す斜視図である。

【図15】前記筐体73と応答手段6とを示すブロック図である。

【図16】前記筐体71の取付状態を示す断面図である。

【図17】アンテナモジュール74の構成を示す平面図である。

【図18】従来の車両用キー装置の構成を示す断面図である。

【図19】前記車両用キー装置の環状コア207の構成を示す斜視図である。

【図20】前記車両用キー装置の電気的構成を示すブロック図である。

#### 【符号の説明】

1 車両用識別装置

2 車両

20 3 供給・受信回路

4 制御回路

5, 8 アンテナ

6 応答手段

7, 135, 140 メモリ

11 サンバイザ

12 ルームミラー

13, 14 風防ガラス

15 ハンドル

16 シフトレバー

17 インストゥルメントパネル

22, 33, 41, 42, 54, 63, 80~83 アンテナ線

71, 73 筐体

71a, 73a 挿通孔

72 環状コイル

74 アンテナモジュール

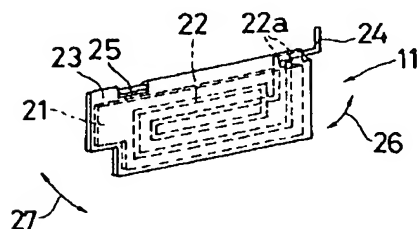
132 処理回路

136 発振・検知回路

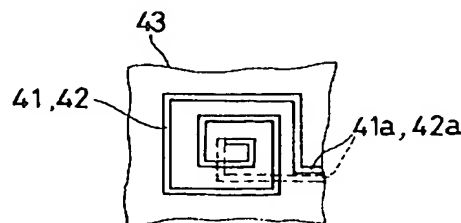
137, 139 コイル

40 138 トランスポンダ

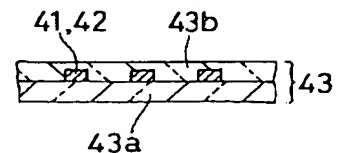
【図4】



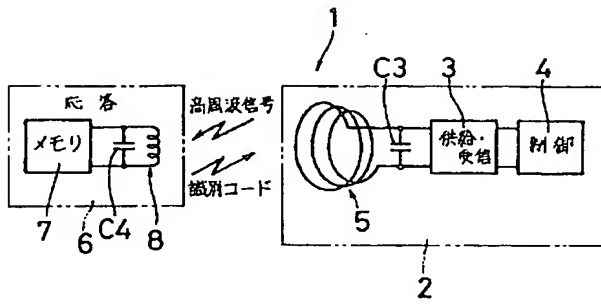
【図7】



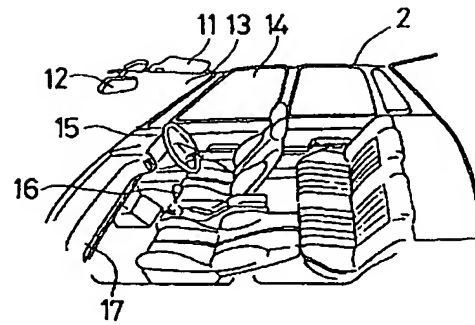
【図8】



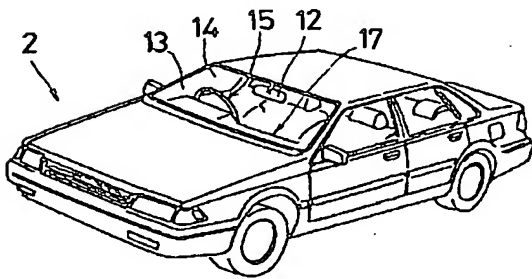
【図1】



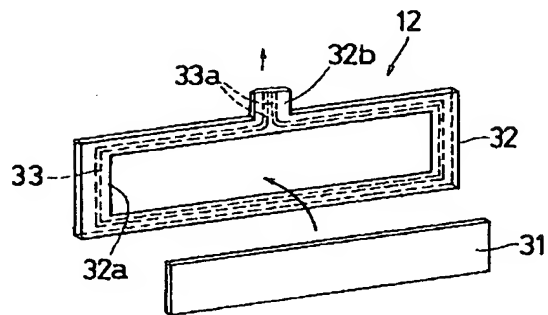
【図2】



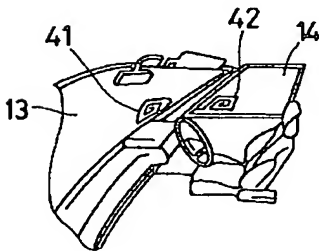
【図3】



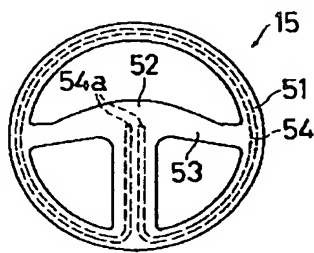
【図5】



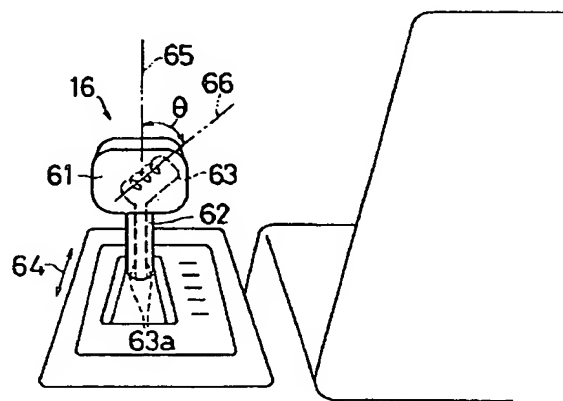
【図6】



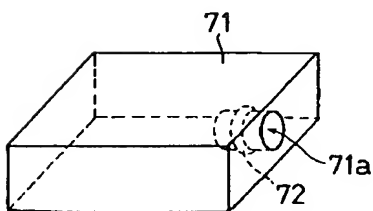
【図9】



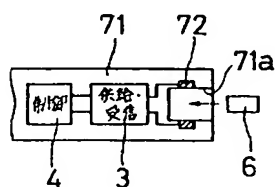
【図10】



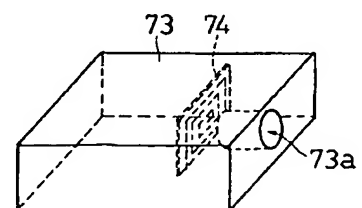
【図12】



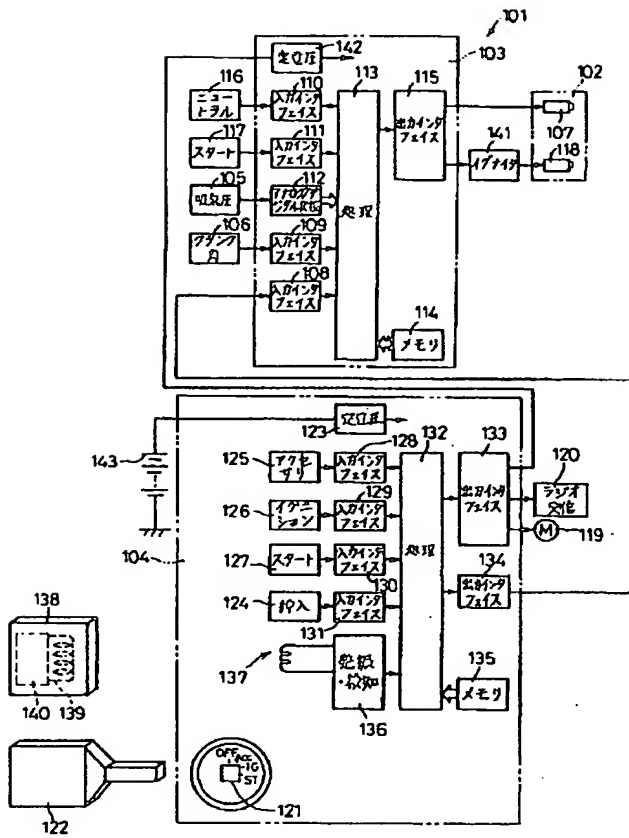
【図13】



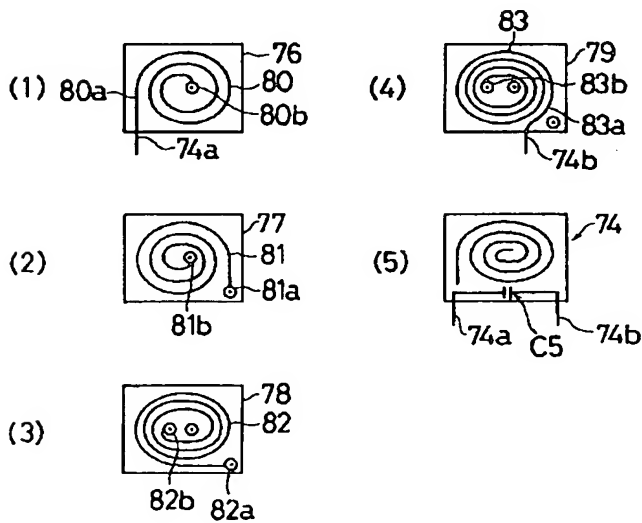
【図14】



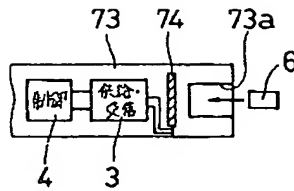
【図11】



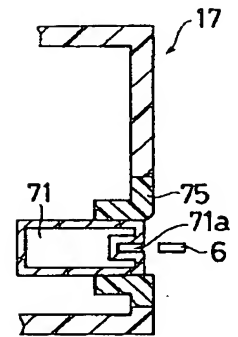
【図17】



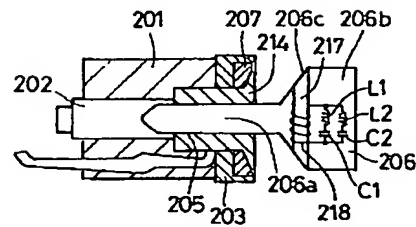
【図15】



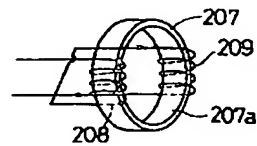
【図16】



【図18】



【図19】



【図20】

